

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-342219

(P2002-342219A)

(43) 公開日 平成14年11月29日 (2002.11.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	5 5 0	C 0 6 F 13/00	5 5 0 L 5 B 0 7 5
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F
17/60	3 0 2	17/60	3 0 2 E
	5 0 2		5 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2001-149755 (P2001-149755)

(22) 出願日 平成13年5月18日 (2001.5.18)

(71) 出願人 599014390

株式会社フレックス・ファーム

東京都新宿区西新宿2-6-1

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(74) 上記2名の代理人 100098729

弁理士 重信 和男 (外2名)

(71) 出願人 000002129

住友商事株式会社

東京都中央区晴海一丁目8番11号

(74) 上記1名の代理人 100098729

弁理士 重信 和男

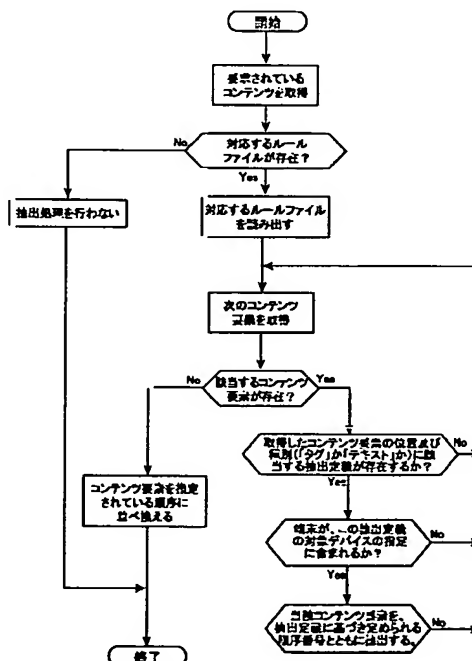
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ提供方法

(57) 【要約】

【課題】 インターネット接続機能を持った携帯電話やPDA端末等をも対象とするWebサーバーを少ない負担にて簡便に構築することのできるコンテンツ提供方法を提供すること。

【解決手段】 インターネット端末に対し、サーバコンピュータを用いてコンテンツデータを提供するためのコンテンツ提供方法であって、アクセスしてきたインターネット端末の種別特定を行い、予め登録された抽出データに基づき、前記特定した端末の種別が該当する抽出項目を前記ベースコンテンツデータから抽出して配信コンテンツデータを生成し、この生成した配信コンテンツデータをインターネット端末に対して配信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネット網に接続可能なインターネット端末に対し、該インターネット網に接続されたサーバコンピュータを用いてコンテンツデータを提供するためのコンテンツ提供方法であって、前記サーバコンピュータは、前記インターネット端末より送信されてくる要求メッセージから、アクセスしてきたインターネット端末の種別並びに該インターネット端末に搭載されている閲覧ソフトの種別とを特定或いは推定可能な種別情報を抽出して種別特定を行う種別特定ステップと、前記要求メッセージにて配信要求されたコンテンツの元となるベースコンテンツデータの中から前記アクセスしてきたインターネット端末に配信する項目を抽出するための抽出項目が、前記種別特定ステップにて特定された種別に対応付けて予め登録された抽出データに基づき、前記種別特定ステップにて特定した種別が該当する抽出項目を特定する抽出項目特定ステップと、該抽出項目特定ステップにて特定した項目を前記ベースコンテンツデータから抽出して配信するコンテンツデータを作成する配信コンテンツデータ生成ステップと、該配信コンテンツデータ生成ステップにて作成された配信コンテンツデータを前記インターネット端末に対して配信する配信ステップと、を含むことを特徴とするコンテンツ提供方法。

【請求項2】 前記抽出データには、抽出する各項目毎に配列順序が記述されており、前記配信コンテンツデータ生成ステップにおいては、前記配列順序に基づいて各項目が配列されたコンテンツデータが生成される請求項1に記載のコンテンツ提供方法。

【請求項3】 前記抽出データは、前記ベースコンテンツデータ毎に設けられたルールファイルデータに記録されている請求項1または2に記載のコンテンツ提供方法。

【請求項4】 前記ベースコンテンツデータが、予め登録された補完すべきコンテンツ内容を含むか否かを判定する判定ステップと、前記補完すべきコンテンツ内容を含む場合において補完コンテンツを作成する補完コンテンツ生成ステップと、を含む請求項1～3のいずれかに記載のコンテンツ提供方法。

【請求項5】 前記補完すべきコンテンツ内容がフレーム構成を有するコンテンツである請求項4に記載のコンテンツ提供方法。

【請求項6】 前記サーバコンピュータは、前記種別特定ステップにて特定される各種別毎のアクセス方式に対応した記述形式が登録された端末情報データベースを有し、前記種別特定ステップにて特定した種別に該当する記述形式を、前記端末情報データベースを参照して特定する記述形式特定ステップと、前記配信コンテンツデータを前記記述形式特定ステップにて特定した記述形式に変換する記述形式変換ステップと、を含み、該記述形式変換ステップにて変換された配信コンテンツデータを前

記配信ステップにて配信する請求項1～5のいずれかに記載のコンテンツ提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術の分野】本発明は、インターネットに接続可能なインターネット端末へコンテンツデータを配信するコンテンツ提供方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータのオープンネットワークであるインターネットの普及が目ざましく、その利用状況も個人のパソコン所有率が向上するとともに、企業のビジネス利用から個人利用へと移行しており、インターネットの利用人口も急増してきている。

【0003】一方、近年の携帯電話の普及に伴い、これら携帯電話からインターネットへの接続を可能とするインターネット接続サービスが提供されるようになり、これら携帯電話によるインターネットへの接続は、移動中であっても所望の情報や音楽や画像等の各種のコンテンツを入手することが可能となることから、その利用者が急増しており、今後においてもこれら携帯電話等の無線回線を通じてインターネットにアクセスできるモバイル通信の利用人口は、その利便性や情報入手の迅速性から益々増加するものと予測されている。

【0004】このように、数年前までは一部の人のものであったインターネットが、前記のように、パソコンの家庭への普及とインターネット接続機能を持った携帯電話の広がりと共に、多くの人にとって欠かせない情報手段（道具）となってきている。

【0005】そのため企業戦略を考える上で広報や宣伝そしてEC(エレクトリックコマース)サイトとして、企業が情報等のコンテンツを提供或いは発信するためにWebサーバーを設置することが不可欠なこととなってきている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記のようにインターネット端末として通常のパソコン等を対象としたWebサーバーを設置することは比較的容易であるが、これら通常のパソコン並びに前記インターネット接続機能を持った携帯電話やPDA端末等をも対象とするWebサーバーを設置することは、これら携帯電話やPDA端末が携行性を必要とされるために、その表示能力や処理能力が通常のパソコンに比較して低いことから、前記通常のパソコン等を対象としたコンテンツをそのまま前記携帯電話やPDA端末に配信すると、表示が不完全となったり、ある種のコンテンツは表示されない場合がある等の問題があることから、これらインターネット接続機能を持った携帯電話やPDA端末に対応するには、前記通常のパソコン等を対象としたWebサーバー以外に、携帯電話やPDA端末に対応したコンテンツデータを有するWebサーバーを設ける必要があり、コ

ンテンツ提供者やコンテンツアグリゲータの負担が大きなものになってしまうという問題があった。

【0007】よって、本発明は上記した問題点に着目してなされたもので、前記インターネット接続機能を持った携帯電話やPDA端末等をも対象とするWebサーバーを少ない負担にて簡便に構築することのできるコンテンツ提供方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記した問題を解決するために、本発明のコンテンツ提供方法は、インターネット網に接続可能なインターネット端末に対し、該インターネット網に接続されたサーバコンピュータを用いてコンテンツデータを提供するためのコンテンツ提供方法であって、前記サーバコンピュータは、前記インターネット端末より送信されてくる要求メッセージから、アクセスしてきたインターネット端末の種別並びに該インターネット端末に搭載されている閲覧ソフトの種別とを特定或いは推定可能な種別情報を抽出して種別特定を行う種別特定ステップと、前記要求メッセージにて配信要求されたコンテンツの元となるベースコンテンツデータの中から前記アクセスしてきたインターネット端末に配信する項目を抽出するための抽出項目が、前記種別特定ステップにて特定された種別に対応付けて予め登録された抽出データに基づき、前記種別特定ステップにて特定した種別が該当する抽出項目を特定する抽出項目特定ステップと、該抽出項目特定ステップにて特定した項目を前記ベースコンテンツデータから抽出して配信するコンテンツデータを作成する配信コンテンツデータ生成ステップと、該配信コンテンツデータ生成ステップにて作成された配信コンテンツデータを前記インターネット端末に対して配信する配信ステップと、を含むことを特徴としている。この特徴によれば、前記ベースコンテンツデータに対応付けて抽出データを予め登録しておくことにより、該抽出データに基づいて、アクセスしてきたインターネット端末の種別並びに該インターネット端末に搭載されている閲覧ソフトの種別に該当する抽出項目が、前記ベースコンテンツデータより抽出されて配信するコンテンツデータが作成されてアクセスしてきたインターネット端末に配信されるようになるため、前記インターネット接続機能を持った携帯電話やPDA端末等をも対象とするWebサーバーを少ない負担にて簡便に構築することができる。

【0009】本発明のコンテンツ提供方法は、前記抽出データには、抽出する各項目毎に配列順序が記述されており、前記配信コンテンツデータ生成ステップにおいては、前記配列順序に基づいて各項目が配列されたコンテンツデータが生成されることが好ましい。このようにすれば、前記配信コンテンツデータにおいて、配信される端末の能力に応じた抽出項目の配列のコンテンツを適宜に作成することができる。

【0010】本発明のコンテンツ提供方法は、前記抽出データは、前記ベースコンテンツデータ毎に設けられたルールファイルデータに記録されていることが好ましい。このようにすれば、前記ルールファイルデータを各ベースコンテンツデータ毎に設けることで、前記抽出項目の設定を各ベースコンテンツデータ毎に変更できるようになり、該ベースコンテンツデータに含まれるコンテンツ内容に合わせて抽出項目の設定を適宜に変更、最適化することができる。

【0011】本発明のコンテンツ提供方法は、前記ベースコンテンツデータが、予め登録された補完すべきコンテンツ内容を含むか否かを判定する判定ステップと、前記補完すべきコンテンツ内容を含む場合において補完コンテンツを作成する補完コンテンツ生成ステップと、を含むことが好ましい。このようにすれば、補完を必要とされるコンテンツ内容がベースコンテンツデータに存在する場合には、自動的に補完コンテンツが作成されて配信されるようになるため、これらコンテンツの配信をうけるインターネット端末側でのコンテンツの理解度や認識性を向上させることができる。

【0012】本発明のコンテンツ提供方法は、前記補完すべきコンテンツ内容がフレーム構成を有するコンテンツであることが好ましい。このようにすれば、コンテンツ内容がフレーム構成を有する場合には、これらフレーム構成全体を前記インターネット接続機能を持った携帯電話やPDA端末が表示することが困難である場合が通常であることから、これらフレーム構成を有するコンテンツの全体像を端末利用者が正確に認識することができる。

【0013】本発明のコンテンツ提供方法は、前記サーバコンピュータは、前記種別特定ステップにて特定される各種別毎のアクセス方式に対応した記述形式が登録された端末情報データベースを有し、前記種別特定ステップにて特定した種別に該当する記述形式を、前記端末情報データベースを参照して特定する記述形式特定ステップと、前記配信コンテンツデータを前記記述形式特定ステップにて特定した記述形式に変換する記述形式変換ステップと、を含み、該記述形式変換ステップにて変換された配信コンテンツデータを前記配信ステップにて配信することが好ましい。このようにすれば、所定形式のファイル形式にて前記ベースコンテンツデータを登録しておくだけで、前記配信コンテンツデータ生成ステップにて作成された配信コンテンツがアクセスしてきたインターネット端末のアクセス方式に対応した記述形式に変換されて配信されるようになることから、膨大なコンテンツの各要素をアクセス方式毎の各記述形式に予め変換しておく必要がなく、これらコンテンツデータを所定形式の1ファイル形式にて1元的に管理できるようになり、これらコンテンツの更新作業における時間や費用を大幅に削減でき、よって、これらコンテンツデータのメ

メンテナンスや開発等を容易に実施できるようになる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0015】（実施例）まず、本実施例のコンテンツ提供システムは、図1に示す構成とされており、コンテンツ提供サービスを行う配信センター5には、各コンテンツデータの配信を実施するコンピュータであるサーバコンピュータ6が設置されている。このサーバコンピュータ6は、インターネット網4を介して通常の電話サービスを提供しているキャリアA社に接続されているコンピュータ端末1aや、携帯電話サービスを提供しているキャリアB社、キャリアC社、キャリアD社の中央制御局3b、3c、3dにそれぞれ接続されている。また、各携帯電話サービス会社であるキャリアB社、キャリアC社、キャリアD社のそれぞれに加入している無線端末であるそれぞれの携帯電話端末1b、携帯電話端末1c、携帯電話端末1dは、各キャリア会社の基地局2b、2c、2d並びに中央制御局3b、3c、3d、図示しないゲートウェイサーバを通じて前記インターネット網4に接続可能とされており、このインターネット網4を経由して前記配信センター5のサーバコンピュータ6にアクセスできるようになっている。

【0016】これら本実施例にて使用される携帯電話は、各キャリア会社における所定のアクセス方式に対応したインターネット接続機能を有する通常の携帯電話を使用することができる。尚、本実施例では、無線端末を携帯電話としているが、本発明はこれに限定されるものではなく、簡易型携帯電話（パーソナルハンディホン；PHS）や該PHS或いは前記携帯電話に接続可能なPDA端末であっても良いし、更にはMCA無線等の端末であっても良い。

【0017】また、本実施例では、前記サーバコンピュータ6をインターネット網4を介して各キャリア会社の中央制御局3b、3c、3dに接続しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら中央制御局3b、3c、3dとサーバコンピュータ6とを専用回線等にて接続すること等は任意とされる。

【0018】また、情報の発信等を行うコンテンツ提供者にも、前記インターネット網4を介して前記配信センター5に設置されたサーバコンピュータ6とデータ通信可能に接続されたコンピュータ端末7が設置されており、これらコンピュータ端末7を用いて前記サーバコンピュータ6にアクセスして、該サーバコンピュータ6にてアクセス利用者に提供するコンテンツデータの更新を実施できるようになっている。

【0019】また、本実施例において前記サーバコンピュータ6には、図7に示すように、各キャリア並びにキャリアにおいて使用されている携帯電話端末の端末情報や閲覧ソフトであるブラウザの情報等が登録されている

端末情報テーブルや、各端末やブラウザにて使用されている絵文字等の変換情報が登録されている絵文字テーブルが登録されているが、これら端末情報テーブル並びに絵文字テーブルは、新たな機種や新たなバージョンが逐次リリースされるため、これらに対応するために、逐次情報の追加、更新を行う必要があり、これら端末情報テーブル並びに絵文字テーブルの更新を行う更新用コンピュータ端末8を管理センターに設置し、該更新用コンピュータ端末8に前記サーバコンピュータ6がインターネット網4を介して定期的にアクセスすることで、登録されている端末情報テーブル並びに絵文字テーブルの更新を行うようになっている。

【0020】この本実施例において用いたサーバコンピュータ6の構成は、図2に示すように、サーバコンピュータ6内部にてデータの送受を行うデータバス20に、該サーバコンピュータ6の動作制御、特にアクセスしてきたコンピュータ端末1aや各社キャリアの携帯電話端末1b、1c、1dとのデータ授受（セッション）の状況を管理する制御を所定の処理プログラムに基づき実施するとともに、コンテンツデータを配信先の端末に合わせたコンテンツデータに編集・変換する処理をファイル変換プログラムである「クロスゲートウェイ（X-Gateway）；フレックスファーム社製商品名」に基づき実施する中央演算処理装置（CPU）21、処理データの一時記憶等を行うためのRAM24、アクセス時間等の時間情報を出力可能とされたリアルタイムクロック（RTC）26と、前記インターネット網4とのデータ通信を可能とする通信インターフェイス22と、ディスプレイ等の表示装置23と、磁気ディスクや光磁気ディスクから成り、前記中央演算処理装置（CPU）21が実施する各種制御内容が記述された制御プログラムや前記ファイル変換プログラムである前記「クロスゲートウェイ（X-Gateway）」、並びにコンテンツ提供者からの提供情報が所定のマークアップ言語であるHTMLにて記述され、リッチコンテンツとされたベースコンテンツデータが登録されたコンテンツデータベース（DB）と、各キャリア並びにキャリアにおいて使用されている携帯電話端末の端末情報や閲覧ソフトであるブラウザの情報等が登録されている端末情報テーブルや、各端末やブラウザにて使用されている絵文字等の変換情報が登録されている絵文字テーブル等が記録された記憶装置25と、が接続された比較的高速の処理が実施可能な通常のコンピュータとされている。

【0021】尚、本実施例では、ベースコンテンツデータの記述言語として、端末としての処理能力が高い前記コンピュータ端末1a等にて主に使用されているHTMLを用いているが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0022】次いで、本実施例のサーバコンピュータ6が、各社キャリアのコンピュータ端末1a並びに携帯電

話端末1b、1c、1dにコンテンツデータの配信を行う状況の処理概要を、図3に基づき説明すると、例えばキャリアB社の携帯電話端末1bよりサーバコンピュータ6へアクセスする場合に、まずサーバコンピュータ6は、該携帯電話端末1bからの要求メッセージのヘッダに含まれているユーザーエージェント情報より、該携帯電話端末1bのキャリアの種別とその端末の機種並びに搭載ブラウザの種別を特定可能な情報を抽出し、この情報に該当するキャリアのアクセス方式（マークアップ言語）の種別や端末の表示性能、デバイスのタイプ等の端末情報を、前記端末情報テーブルより入手するとともに、前記要求メッセージにより要求されたベースコンテンツデータを前記コンテンツデータベースより読み出す。

【0023】このコンテンツデータベースより読み出されたベースコンテンツデータは、アクセスしてきた携帯電話端末1bのキャリア会社Bのアクセス方式であるHDM L形式のファイルに変換されるとともに、該ファイル変換において、前記にて入手した携帯電話端末1bの端末情報に基づき、該携帯電話端末1bの表示性能に合わせて適宜に修正されて携帯電話端末1bへ配信されるようになっており、図3に示すように、アクセスしてきた端末が前記キャリアA社のコンピュータ端末1aであれば前記ベースコンテンツデータが変換なしにそのままに、アクセスしてきた端末が前記キャリアC社或いはキャリアD社である場合には、それぞれMML並びにC-HTMLのファイル形式にそれぞれ変換されてコンテンツデータが送信、配信される。これにより同一のアドレス（URL）にて、キャリアの異なる携帯電話やコンピュータ端末の全てにコンテンツを配信することができるようになり、これらコンテンツデータを1つのファイル形式にて1元的に管理できるようにされており、更新作業にかかる時間や費用を大幅に削減でき、メンテナンスや開発等を容易に実施できるようになっている。

【0024】以下に、本実施例のサーバコンピュータ6におけるコンテンツデータの提供処理の内容を図4を主体に各詳細図面を併用して詳述する。

【0025】まず、利用者が使用する前記コンピュータ端末1aや携帯電話携帯電話端末1b、1c、1d（以下これらを総称して端末と呼称する）からの要求メッセージは、サーバコンピュータ6において起動しているサブレットエンジンにて受信され、該要求メッセージに含まれているキャリアや端末の型式並びに搭載されているブラウザの種別を特定可能な端末タイプIDやセッションID、パラメータがクロスサブレットコアプログラムに送られる。

【0026】この端末タイプIDの取得する方法としては、図5に示すように、要求メッセージの先頭に位置して送信されてくるHTTPヘッダ中に、ユーザーエージェント情報が含まれており、該ユーザーエージェント情

報には、図5にあるように、各キャリアに固有の情報が記述されているとともに、該要求メッセージを送信した端末の機種やブラウザのバージョン情報等も記述されていることから、これら記述内容がどのキャリア並びにどの型式の端末に合致するのかを、図7に示す端末情報テーブルと照合することにより特定することができる。

【0027】この抽出されたユーザーエージェント情報中の記述データに基づき端末タイプの特定制を行う端末タイプ識別処理の具体的な処理内容は、図6に示すようになっており、前記ユーザーエージェント情報の記述データの取得に基づき、該記述データ中に含まれるキャリア名並びに端末の型式（機種）を示唆する単語を検出する。

【0028】次いで、該検出したキャリア名や端末機種名を検索キーワードとして端末情報テーブルを検索する。この際、該当する登録がない場合には、機種特定情報を「デフォルト」として、再度、端末情報テーブルを検索する。それでも該当しない場合には、キャリア示唆情報を「デフォルト」とする。このようにして決定したキャリア示唆情報及び機種特定情報に該当する登録情報、例えばデバイスタイプやマークアップ言語の形式、コンテンツデータの最大バイト数、表示画面の行数や文字数等を端末情報テーブルから取得し、以降のコンテンツ編集処理やコンテンツ変換処理等に適用する。

【0029】尚、前記キャリア名並びに端末の型式（機種）を示唆する単語が未抽出或いは前記端末情報テーブルの検索において該当するものが存在しない場合には、前記端末情報テーブルに登録されているキャリア各社並びに端末機種の各情報を、アクセス利用者が選択入力できるように構成されたデータ入力画面を要求メッセージを送信した端末に返信し、アクセス利用者によりキャリア会社並びに端末機種が選択された場合においては、該選択されたキャリア会社並びに端末機種に関する情報を端末情報テーブルを検索して取得する。

【0030】このように、要求メッセージよりキャリア会社並びに端末機種を特定できない場合において、利用者の端末にデータ入力画面を返信してキャリア会社並びに端末機種に関する情報を受け付けるようにすることは、これらキャリア会社並びに端末機種が不特定であるために、以降のコンテンツ変換処理等において不適切な変換処理が為されてしまう不都合を回避できることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0031】これら端末タイプ識別処理等において使用される端末情報テーブルの構成は、図7に示すようになっており、対応するキャリア種別（キャリア会社の名前）、機種に対応する「端末」のデバイスタイプ（ブラウザフォン（携帯電話タイプの端末）＝BP、携帯情報端末（PDA端末等）＝PDA、パーソナルコンピュータ（デスクトップパソコンやノートパソコン等）＝PC）、搭載されている「ブラウザ」の「名前」、受信可

能なコンテンツデータに関する情報（「マークアップ言語」の「名前」、文字コード、最大バイト数）、端末画面の大きさに関する情報（「画面」の「横文字数」及び「縦行数」）、表示可能な画像に関する情報（「画像」の「フォーマット」、「横ピクセル数」、「縦ピクセル数」、「縦横比」、「アニメーション可否」、「カラーモード」、「色／階調数」）等の各情報が登録されており、この端末情報テーブルは、後述する更新処理により定期的に最新のものに更新されている。

【0032】次いで、クロスサブレットコアプログラムにおいては、図4に示すように、セッション情報の取得処理が実施され、これらセッション情報の具体的な処理内容は図8に示すようになっている。つまり、要求メッセージにセッションIDが含まれていない場合、新規のセッションであると認識して、セッションIDを作成する。そして、セッションが基準の寿命以下の場合にはG0集合に、さもなければ、G以外（Other）集合に格納して管理する。

【0033】ここで、G0集合は、ある時刻から基準寿命時間の間にアクセスのあった全てのセッション（ただし、寿命が基準寿命以下であるもの）を管理する集合である。また、現在の時刻が「ある時刻から基準寿命時間を加えた時刻」を経過した場合には、G0集合はG1集合と名前を変えて管理する。そして、新たに、G0集合を「現在の時刻から基準寿命時間を加えた時刻まで」と再定義する。なお、G0集合をG1集合に変える場合に、既にG1集合が存在した場合には、その内容は全て破棄する。これにより、無効セッションの効率的な削除が可能となる。

【0034】ここで、要求メッセージにセッションIDが含まれている場合、セッションIDの有効期限をチェックし、有効でない場合には、当該セッションを破棄して、上述のとおり、新規のセッションIDを取得する。有効である場合には、当該セッションのラストアクセスタイムを更新して、G0集合もしくはG以外（Other）集合に格納する。

【0035】このようにして確定してセッションIDをキーとして、セッションを識別する。この後、コンテンツの取得、編集、変換等の処理をおこない、処理結果をユーザに応答する前に、HTTP Cookie が使用可能であれば、セッションIDをCookieに設定してコンテンツ処理結果とともにユーザに応答する。Cookieが使用不可の場合には、コンテンツに含まれる全てのリンク先URLに対して、セッションID情報を付加してユーザに応答する。尚、前記HTTP Cookie が使用可能であっても、該HTTP Cookieをあえて使用しないようにしても良い。

【0036】次いで、前記要求メッセージ中に含まれている絵文字並びに文字コードを、前記端末タイプ識別処理にて取得したキャリア会社並びに端末機種の情報に該当して絵文字テーブルに登録されている変換内容に基づ

き、該当する絵文字や文字コードを所定のものに変換する。

【0037】これら所定の文字コードに変換された要求メッセージに基づき、要求されているベースコンテンツデータを特定し、図9に示すように、要求メッセージで要求されているベースコンテンツデータから生成された配信コンテンツデータが既にキャッシュに存在する場合には、キャッシュから指定の配信コンテンツデータのページを取得して要求のあった端末に応答する。キャッシュに存在しない場合には、サーバサイドのアプリケーションプログラムを実行してベースコンテンツデータを取得し、端末情報に基づいてコンテンツの編集処理、スクリプト処理、変換処理等を行い、これらの処理により得られた配信用のコンテンツデータをキャッシュして各ページ毎に応答する。

【0038】本実施例におけるコンテンツの編集処理は、図10に示すようになっており、まず、端末情報に基づくデバイスタイプがPCである場合には、コンテンツデータベース（DB）より取得したベースコンテンツデータを、このベースコンテンツデータに対応して前記コンテンツデータベース（DB）に登録されているルールファイル（コンテンツ要素の抽出対象や順序等が定義されているファイル）に基づいて編集することでドキュメントオブジェクトモデル（DOM）を作成する。また、端末情報に基づくデバイスタイプがBP（ブラウザフォン）またはPDA（携帯情報端末）である場合には、取得したベースコンテンツデータが複数のフレームにて構成されているかを判別し、単一フレーム構成のベースコンテンツデータであれば、前述と同様に対応するルールファイルに基づく編集を行い、ドキュメントオブジェクトモデル（DOM）を作成する。また端末情報に基づくデバイスタイプがBPまたはPDAである場合で、かつ取得したベースコンテンツデータが複数のフレームにて構成されている場合には、図11に示すように、ベースコンテンツデータを各フレーム毎に分割するとともに、そのフレーム構成を示すフレームマップと、各フレームページへのリンクが付加された補完コンテンツであるガイドページ（補完ページ）を生成し、対応するルールファイルに基づき、これら分割された各フレームページ毎のコンテンツデータを編集して各々のドキュメントオブジェクトモデル（DOM）を作成する。

【0039】このように本実施例では、携帯電話端末（BP）や携帯情報端末（PDA）等の比較的表示領域が少ない端末からの要求によるベースコンテンツデータがフレーム構成とされている場合に、これらベースコンテンツデータを各フレーム毎に分割するとともに、これら各フレームへリンク可能なガイドページ（補完ページ）が生成されるとともに、このガイドページが最初に応答（配信）され、ユーザ（アクセス利用者）がページ構成を容易に把握できるようになっており、このように

することは、これらフレーム構成を有するコンテンツの全体像を端末利用者が正確に認識することができることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではない。また、本実施例では、フレーム構成のベースコンテンツデータについて補完コンテンツであるガイドページを生成するようになっており、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、多数の項目を内在する長編コンテンツにあっては、内在する項目のみを表示したタイトルガイドページを生成するようにしたり、或いはコンテンツ中にテーブル（表）等が引用されている場合には、テーブルの表示位置にテーブルへのリンク表示が記述された簡易ページを生成するようにして、内在するコンテンツを小さな表示画面にても閲覧しやすいようにした補完コンテンツを生成するようにしても良い。

【0040】また、前述した本実施例のルールファイルには、コンテンツ要素の抽出定義が記述されており、これらルールファイルが、前記ベースコンテンツの各々に対応して作成されてコンテンツデータベース（DB）に登録されている。このルールファイルは対応するベースコンテンツが変換される際に読み出され、ベースコンテンツデータを構成するコンテンツ要素の抽出定義として適用される。

【0041】このルールファイルの抽出定義は、ルールを適用するデバイスを指定するための「対象デバイス（「ALL」の場合には全てのデバイスに適用、「PC」の場合にはPC（パーソナルコンピュータ）並の表示能力を有するデバイス（デバイスタイプがPCの端末）に適用、「PDA」の場合にはPDA以上の表示能力を有するデバイス（デバイスタイプがPCまたはPDAの端末）に適用、「=PDA」の場合にはPDA程度の表示能力を有するデバイス（デバイスタイプがPDAの端末）に適用、「BP」の場合にはBP以上の表示能力を有するデバイス（デバイスタイプがPCまたはPDAまたはBPの端末）に適用、「=BP」の場合にはBP程度の表示能力を有するデバイス（デバイスタイプがBPの端末）に適用）」と、同一階層にあるコンテンツ要素の並び順を定義する「グループ指定順序（並び換える際の順序番号がこのグループ指定順序にて昇順に設定される）」と、抽出されるコンテンツ要素の条件等を指定する「抽出対象指定（タグ名〔出現回数；何回目に出現するタグであるかを指定する〕／条件；例えば「＊」では指定タグ以下全てを抽出、「＊TEXT」では指定タグ直下のテキストを抽出する）」と、から構成されており、これら「対象デバイス名」「グループ指定順序」「抽出対象指定」が「：」で区切られて記載されている。

【0042】このように本実施例では、ベースコンテンツデータにおけるコンテンツ要素の抽出定義が、各ベースコンテンツデータ毎に設けられているため、各々のベースコンテンツデータの内容に応じて抽出定義を適宜に

変更、最適化できることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、全てのコンテンツデータに適用される抽出定義を設けて、この抽出定義に基づいて全てのコンテンツデータの変換を実施するようにしても良い。

【0043】これらルールファイルに基づくコンテンツ要素（コンテンツ項目）の抽出要領は、図12に示すようになっており、まず、要求されたベースコンテンツデータをコンテンツデータベース（DB）より取得し、この取得したベースコンテンツデータに対応するルールファイルをコンテンツデータベース（DB）にて検索する。該当するルールファイルが存在しない場合には、前記取得したベースコンテンツデータを出力する。また、該当するルールファイルが存在する場合には、このルールファイルを読み出すとともに、前記取得したベースコンテンツデータを構成する先頭のコンテンツ要素を取得し、この取得したコンテンツ要素の位置（タグもしくは親タグの出現回数；何番目に出現するか）及び種別（「タグ」か「テキスト」か）に該当する抽出定義が、読み出したルールファイルに存在するかを検索する。該当する抽出定義が存在する場合には前記端末情報に基づくデバイスタイプが抽出定義の対象デバイスに含まれるかを判別し、含まれている場合には、当該コンテンツ要素を、抽出定義のグループ順序指定に基づき定められる順序番号とともに抽出して、次のコンテンツ要素に移行する。また、取得したコンテンツ要素の位置及び種別に該当する抽出定義がルールファイルに存在しない場合や、デバイスタイプが対象デバイスに含まれない場合には、当該コンテンツ要素を抽出せずに次のコンテンツ要素に移行する。これらの処理を繰り返し実施して最後のコンテンツ要素における抽出が終了した後、これらコンテンツ要素とともに抽出した順序番号に基づき、同一階層内のコンテンツ要素を順序番号で設定されている順序に並び換える。

【0044】これらの処理を具体的に説明すると、例えば、配信される端末のデバイスタイプがPDAである場合には、図13に示すように、取得したベースコンテンツのコンテンツ要素毎に、対応するルールファイルにおいて対象デバイスに「ALL」または「PDA」、「=PDA」、「BP」が指定されている抽出定義から該当するものを検索し、該当する抽出定義が存在する場合には、当該コンテンツ要素を抽出して、図14に示すように、新たなコンテンツデータを生成し、これら各コンテンツ要素の抽出時に定められた順序番号に基づいて同一階層内のコンテンツ要素の並べ換えを実施することで、PDA向けのコンテンツデータ（DOM）が作成される。また、配信される端末のデバイスタイプがBPである場合には、図15に示すように、取得したベースコンテンツのコンテンツ要素毎に、対応するルールファイルにおいて対象デバイスに「ALL」または「PDA」、

「BP」、「=BP」が指定されている抽出定義から該当するものを検索し、該当する抽出定義が存在する場合には、当該コンテンツ要素を抽出して、図16に示すように、新たなコンテンツデータを生成し、これら各コンテンツ要素の抽出時に定められた順序番号に基づいて同一階層内のコンテンツ要素の並べ換えを実施すること、BP向けのコンテンツデータ(DOM)が作成される。

【0045】このように本実施例では、取得したベースコンテンツデータを、該コンテンツデータに対応するルールファイルに記述された抽出定義に基づいて、前記端末情報に基づくデバイスタイプに適合するようにコンテンツ要素が抽出され、配信される端末に好適なコンテンツデータ(DOM)が作成されるようになっている。

【0046】また、これら抽出されたコンテンツ要素は、対応するルールファイルの抽出定義に基づき定められる順序番号に基づいて、同一階層内のコンテンツ要素が並び換えられるようになっており、該当する端末に記したコンテンツ要素の配列を適宜に設定して配信することができることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0047】これらベースコンテンツデータの編集処理の後に、コンテンツのスク립ト処理を実施するようになっている。このスク립ト実行処理は、図17に示すようになっており、前述の編集処理により作成されたコンテンツデータ(DOM)にスク립ト(端末上で処理されるプログラムの一種)が含まれている場合には、該スク립トをサーバ上で実行し、変数等の値を設定して、表示すべき画面の内容を確定する。尚、スク립トは、ユーザの操作に応じて、変数等の値を変化させ、表示画面を端末上の処理のみで変化させるというために用いるが、本実施例の場合には、ユーザの操作結果は、サーバ側に要求メッセージとして伝達され、サーバ側でこの処理を実施するようになっている。

【0048】このようにすることは、コンテンツデータに含まれる形式のスク립トを処理する能力のない端末に対するコンテンツデータの提供を可能とするばかりか、これらスク립トの処理に伴う端末における処理負荷を大幅に低減できることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0049】これらスク립ト処理の後に、コンテンツデータの変換処理を実施する。このコンテンツデータの変換処理の内容は、図18に示すようになっており、編集処理やスク립ト処理がなされたコンテンツデータ(DOM)を、端末情報に基づいて対応するマークアップ言語に変換する。このとき、変換後のサイズが端末で受信可能なコンテンツサイズ(端末情報テーブルにて特定済み)を超えている場合には、前記コンテンツデータ(DOM)を末尾から見て、区切れる部分(選択リスト、チェックボックス、テーブル等の構造要素の区

切り)で区切って分割し、その最初の分割パートに対して、再度、コンテンツデータの変換を行う。これをコンテンツデータのサイズが端末で受信可能なサイズになるまで繰り返し実施し、各ページに「前ページ」或いは「次ページ」の一方または両方のリンクを付与し、この分割された各ページがユーザに応答するページとなる。そして、始めのコンテンツデータ(DOM)の未処理部分について、同様に交換、サイズのチェックを繰り返し、全てのコンテンツデータ(DOM)を変換し、すべてのページを作成し、キャッシュに登録する。この後、端末には指定のページ(ページ指定がない場合には最初のページ、また、ガイドページが含まれている場合にはガイドページ)を応答する。

【0050】これらコンテンツデータの変換処理におけるページ分割による表示状況を図19に基づき説明すると、コンテンツデータ(DOM)のサイズが端末で受信可能(表示可能)なサイズ(文字数)を越えている場合には、コンテンツデータ(DOM)をページ分割しないと、図19に示すようにコンテンツデータ(DOM)の一部が表示されないか或いはコンテンツ全体が表示されなくなってしまう。

【0051】これに対し、前述のようにページ分割を実施した場合には、図19に示すように、分割された各ページを順次移動することで全てのコンテンツデータ(DOM)の内容を漏れなく表示させることが可能となり、これら分割されたページを移動する際には、本実施例のように「前ページ」或いは「次ページ」の一方または両方のリンクを付与することで、ページ間に移動を容易に実施できるようになることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0052】これら変換されたコンテンツデータ中に引用画像が存在する場合には、該引用画像の画像データ変換の処理を実施する。具体的には、図20に示すように、要求メッセージの中で画像が要求されている場合、指定の画像名(例えば、a.gifとする)と端末情報に基づきキャッシュを検索する。該当するデータがキャッシュに存在した場合、指定画像 a.gif のダイジェスト値を計算し、保存してあるダイジェスト値と比較する。

【0053】両者が一致した場合には、指定画像は変更されていないとして、キャッシュに保存されてある変換済み画像データを出力する。この場合以外は、端末の仕様と比較して、指定の画像 a.gif のサイズが大きい場合には圧縮処理を、色数が多い場合には減色処理を、フォーマットが異なる場合にはフォーマット変換を行い、処理結果を出力する。このとき、a.gif に対するダイジェスト値がキャッシュに既に存在し、かつ、それが今回算定した値と異なる場合は、a.gif に関するキャッシュ内容を全て破棄する。そして、a.gif のダイジェスト値、並びに、画像名 a.gif と端末名 N502i をキーとして変換後の画像をキャッシュに格納する。

【0054】このように、画像データの変換に際して変換済みの画像データに該当するものが既にキャッシュに存在するか否かを判別し、存在する場合には変換処理を行わないようにすることは、これら画像変換処理に伴う処理負荷を低減できることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではなく、一義的に画像変換を実施してキャッシュのデータを更新するようにしても良い。

【0055】また、これら画像データの変換とともに、変換されたコンテンツデータ中における絵文字並びに文字コードの変換処理を実施する。これら処理内容は、図21に示すようになっており、コンテンツデータに含まれる全ての絵文字コードを「絵文字テーブル」を検索することによって出力端末の絵文字コードに変換するとともに、変換されたコンテンツデータ中の文字コードを出力端末の文字コードに変換する。

【0056】尚、前記「絵文字テーブル」や「情報端末テーブル」の更新は、図22に示す更新処理を定期的実施し、前記管理センターのコンピュータ端末8にアクセスして更新することで、逐次最新のデータに更新されるようになっている。具体的には、定期的前記管理センターのコンピュータ端末8にアクセスして問合せを発行し、該コンピュータ端末8に登録されている「端末情報データベース」の更新時刻を取得する。この時刻がサーバコンピュータ6にて管理する時刻よりも新しくなっている場合には、コンピュータ端末8へ要求メッセージを発行し、該コンピュータ端末8より「端末情報テーブル」をダウンロードして、サーバコンピュータ6で登録している内容を更新する。

【0057】以上、本実施例のようにすれば、前記ベースコンテンツデータに対応付けてルールファイルを予め登録しておくことにより、該ルールファイルに基づいて、アクセスしてきた端末の種別並びに端末に搭載されている閲覧ソフトの種別に該当するコンテンツ要素が、ベースコンテンツデータより抽出されて配信するコンテンツデータが作成され、アクセスしてきた端末に配信されるようになるため、インターネット接続機能を持った携帯電話（BP）やPDA端末等をも対象とするWebサーバを少ない負担にて簡便に構築することができる。

【0058】以上、本発明の実施形態を図面により前記実施例にて説明してきたが、本発明はこれら実施例に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれることは言うまでもない。

【0059】例えば、前記実施例では、本発明におけるコンテンツ提供方法を内部のコンテンツデータベースに基づくコンテンツデータの提供をインターネット網4を介して行うサーバコンピュータ6に適用した例を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらの提供方法を例えば、キャリア各社のゲートウェイサーバ

やポータルサイトのウェブサーバ等に適用し、他のコンテンツプロバイダから入手したコンテンツデータをこれらのサーバにて編集・変換して利用者の端末に配信するようにしても良い。

【0060】また、前記実施例では、キャリア会社を4社とした例を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、4社以上のキャリア会社であっても良いし、更には、携帯電話会社とPHSサービス会社の双方が接続可能とするようにしても良い。

【0061】更に、前記実施例では、コンテンツデータベースに登録されているコンテンツデータから変換される変換ファイルの形式としてHDM L形式、C-HTML形式、MML形式を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらファイル形式を次世代のファイル形式であるXHTML方式としても良い。

【0062】また、本実施例では、コンテンツデータベースに登録されているコンテンツデータから直接各ファイル形式への変換を実施しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら各ファイル形式への変換において、中間ファイルとして一度XML形式のファイルへの変換を実施した後、所望の各形式のファイルへの変換を実施するようにしても良い。

【0063】

【発明の効果】本発明は次の効果を奏する。

【0064】（a）請求項1の発明によれば、前記ベースコンテンツデータに対応付けて抽出データを予め登録しておくことにより、該抽出データに基づいて、アクセスしてきたインターネット端末の種別並びに該インターネット端末に搭載されている閲覧ソフトの種別に該当する抽出項目が、前記ベースコンテンツデータより抽出されて配信するコンテンツデータが作成されてアクセスしてきたインターネット端末に配信されるようになるため、前記インターネット接続機能を持った携帯電話やPDA端末等をも対象とするWebサーバを少ない負担にて簡便に構築することができる。

【0065】（b）請求項2の発明によれば、前記配信コンテンツデータにおいて、配信される端末の能力に応じた抽出項目の配列のコンテンツを適宜に作成することができる。

【0066】（c）請求項3の発明によれば、前記ルールファイルデータを各ベースコンテンツデータ毎に設けることで、前記抽出項目の設定を各ベースコンテンツデータ毎に変更できるようになり、該ベースコンテンツデータに含まれるコンテンツ内容に合わせて抽出項目の設定を適宜に変更、最適化することができる。

【0067】（d）請求項4の発明によれば、補完を必要とされるコンテンツ内容がベースコンテンツデータに存在する場合には、自動的に補完コンテンツが作成されて配信されるようになるため、これらコンテンツの配信をうけるインターネット端末側でのコンテンツの理解度

や認識性を向上させることができる。

【0068】(e)請求項5の発明によれば、コンテンツ内容がフレーム構成を有する場合には、これらフレーム構成全体を前記インターネット接続機能を持った携帯電話やPDA端末が表示することが困難である場合が通常であることから、これらフレーム構成を有するコンテンツの全体像を端末利用者が正確に認識することができる。

【0069】(f)請求項6の発明によれば、所定形式のファイル形式にて前記ベースコンテンツデータを登録しておくだけで、前記配信コンテンツデータ生成ステップにて作成された配信コンテンツがアクセスしてきたインターネット端末のアクセス方式に対応した記述形式に変換されて配信されるようになることから、膨大なコンテンツの各要素をアクセス方式毎の各記述形式に予め変換しておく必要がなく、これらコンテンツデータを所定形式の1ファイル形式にて1元的に管理できるようになり、これらコンテンツの更新作業における時間や費用を大幅に削減でき、よって、これらコンテンツデータのメンテナンスや開発等を容易に実施できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例におけるコンテンツ提供システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施例におけるコンテンツ提供システムを構成するサーバコンピュータの構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施例において用いたファイル変換プログラムである「クロスゲートウェイ(X-Gateway)」における処理内容を示す説明図である。

【図4】本発明の実施例において用いたファイル変換プログラムである「クロスゲートウェイ(X-Gateway)」における処理内容を示す全体フロー図である。

【図5】本発明の実施例における端末タイプ識別処理においてアクセス利用者のインターネット端末から送られてくる要求メッセージより端末情報を取得する手法を示す図である。

【図6】本発明の実施例における端末タイプ識別処理における処理内容を示すフロー図である。

【図7】本発明の実施例において用いた端末情報データベースの構成を示す図である。

【図8】本発明の実施例におけるセッション管理の処理内容を示すフロー図である。

【図9】本発明の実施例におけるコンテンツデータの配信処理の内容を示すフロー図である。

【図10】本発明の実施例におけるコンテンツデータの編集処理の内容を示すフロー図である。

【図11】本発明の実施例におけるコンテンツデータ

(フレーム構成のコンテンツ)におけるガイドページ(補完ページ)の生成状況を示す図である。

【図12】本発明の実施例におけるコンテンツデータからのコンテンツ要素の抽出並びに並び換えの処理内容を示すフロー図である。

【図13】本発明の実施例におけるコンテンツデータからのコンテンツ要素の抽出状況を示す図である。

【図14】本発明の実施例におけるコンテンツデータからのコンテンツ要素の並び換え状況を示す図である。

【図15】本発明の実施例におけるコンテンツデータからのコンテンツ要素の抽出状況を示す図である。

【図16】本発明の実施例におけるコンテンツデータからのコンテンツ要素の並び換え状況を示す図である。

【図17】本発明の実施例におけるスクリプト処理の処理内容を示すフロー図である。

【図18】本発明の実施例におけるコンテンツデータの変換処理の内容を示すフロー図である。

【図19】本発明の実施例におけるコンテンツデータの変換処理においてページ分割された画面例を示す図である。

【図20】本発明の実施例における引用画像の画像データの変換処理の内容を示すフロー図である。

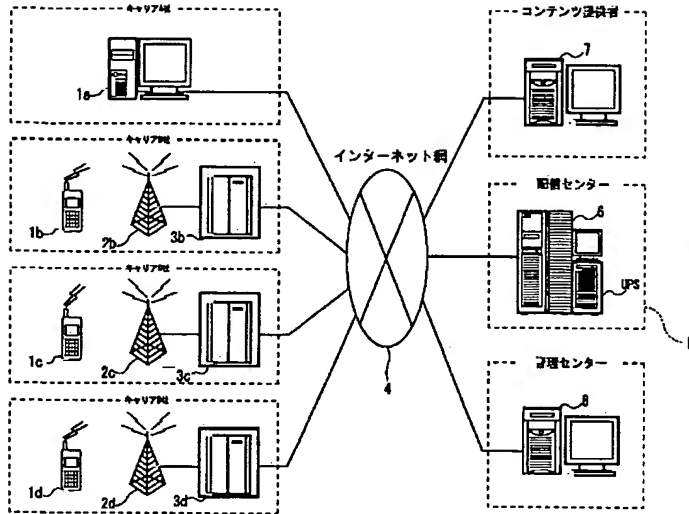
【図21】本発明の実施例における絵文字、コード変換処理における処理内容を示すフロー図である。

【図22】本発明の実施例における端末情報テーブル並びに絵文字テーブルの更新処理の内容を示すフロー図である。

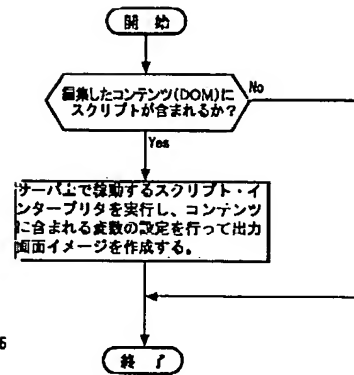
【符号の説明】

1 a	コンピュータ端末
1 b、1 c、1 d	携帯電話端末
2 b、2 c、2 d	基地局
3 b、3 c、3 d	中央制御局
4	インターネット網
5	配信センター
6	サーバコンピュータ
7	コンピュータ端末(コンテンツ提供者)
8	コンピュータ端末(管理センター)
20	データベース
21	中央演算処理装置(CPU)
22	通信インターフェイス
23	表示装置
24	RAM
25	記憶装置
26	リアルタイムクロック(RTC)

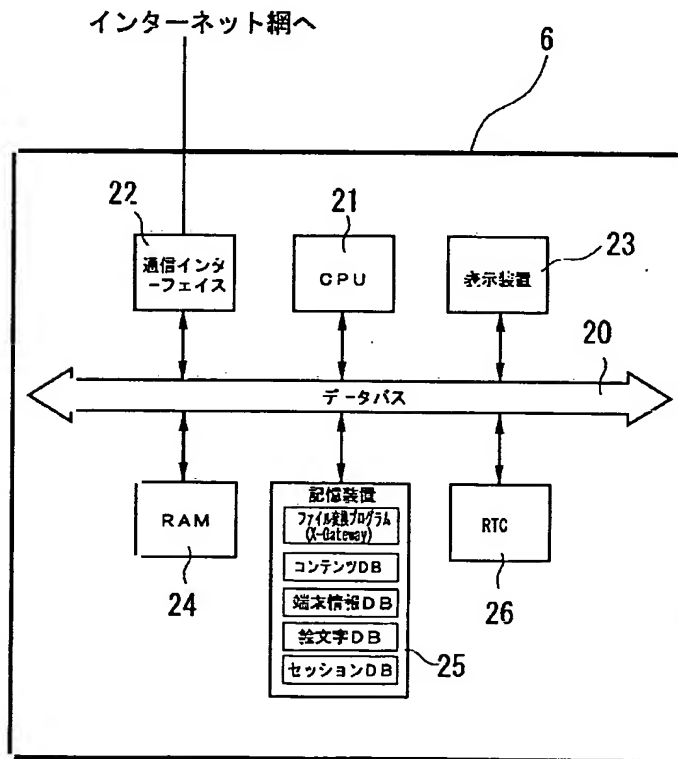
【図1】



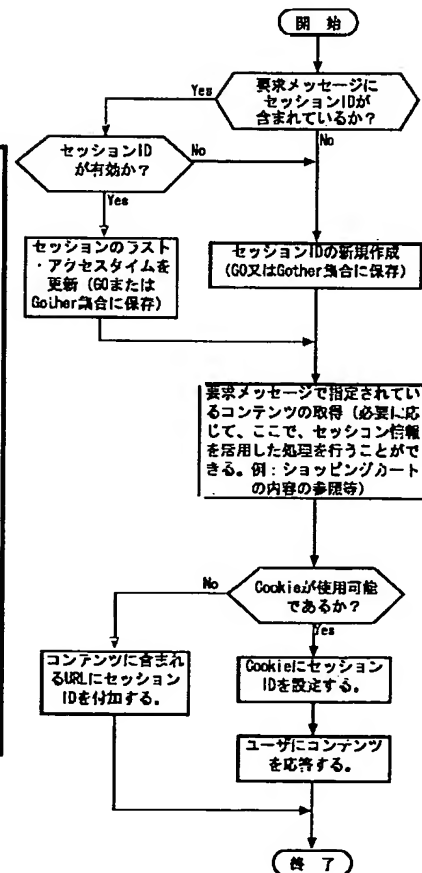
【図17】



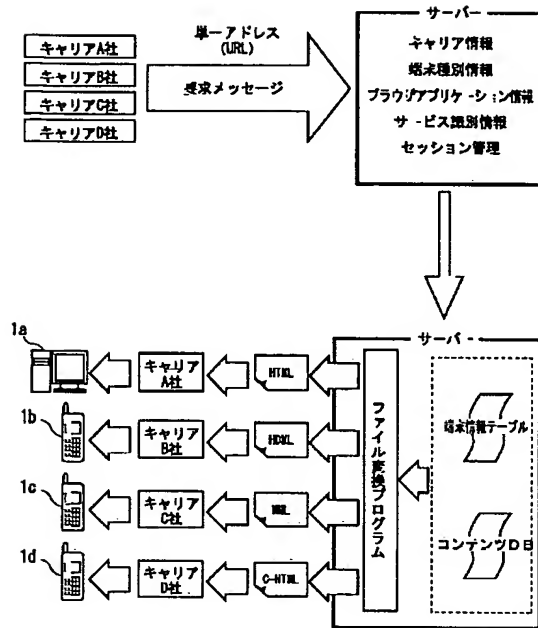
【図2】



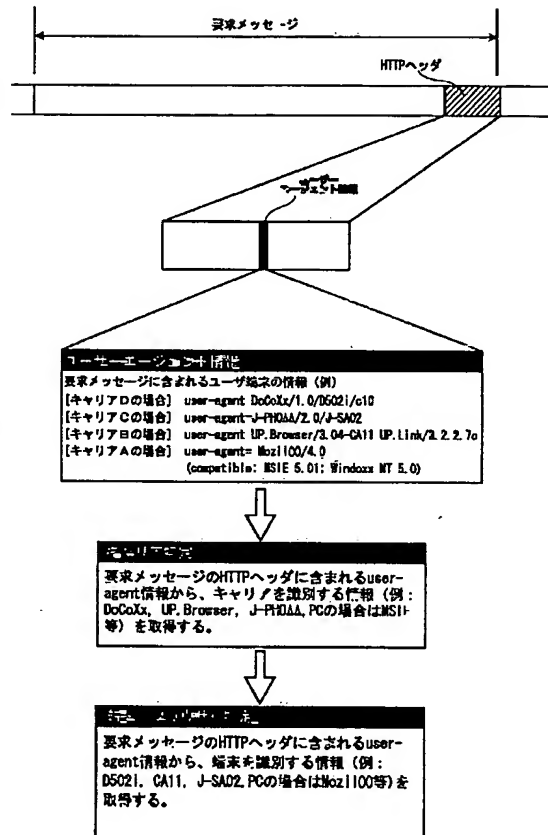
【図8】



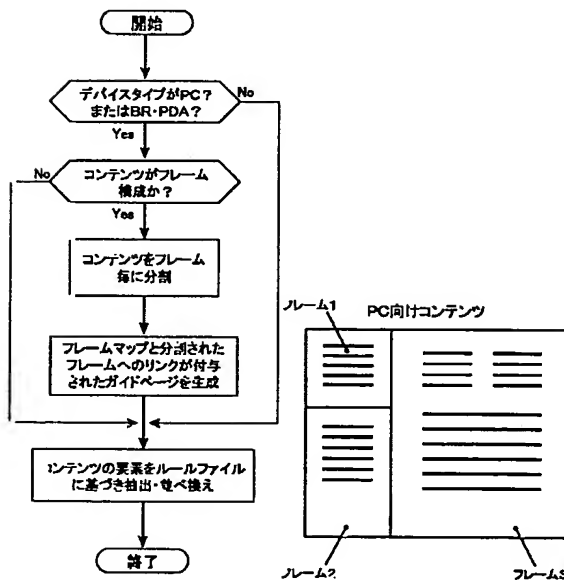
【図3】



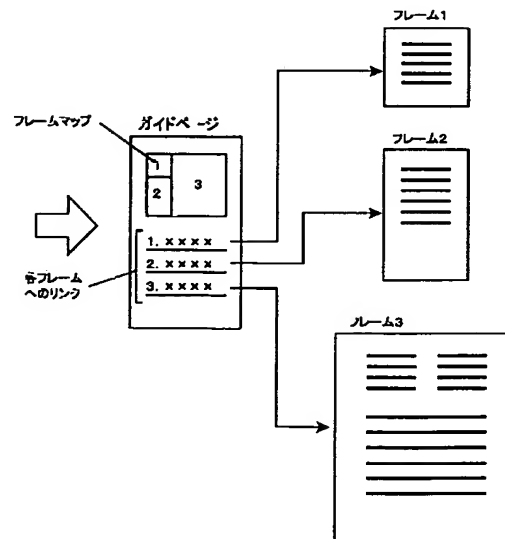
【図5】



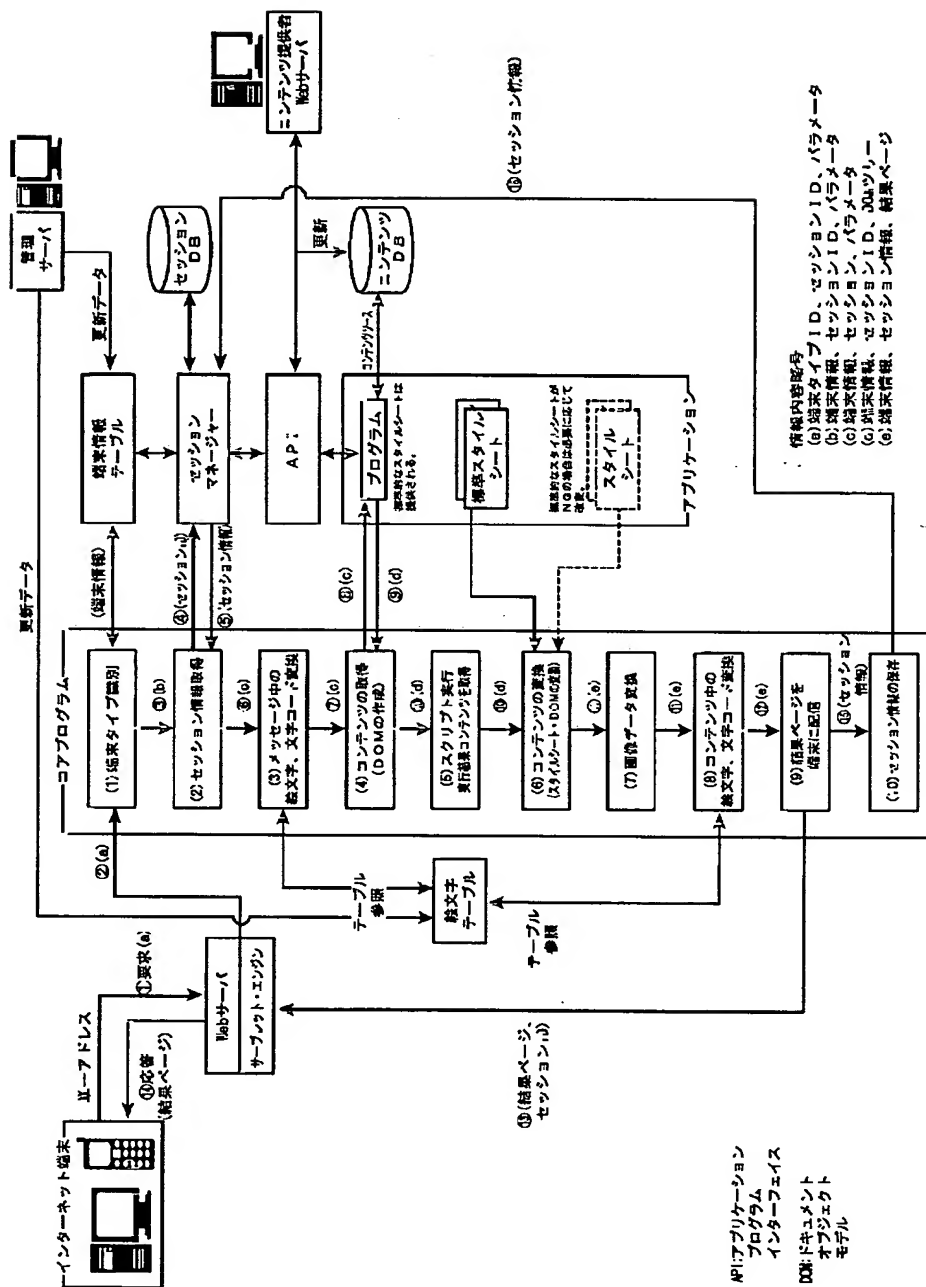
【図10】



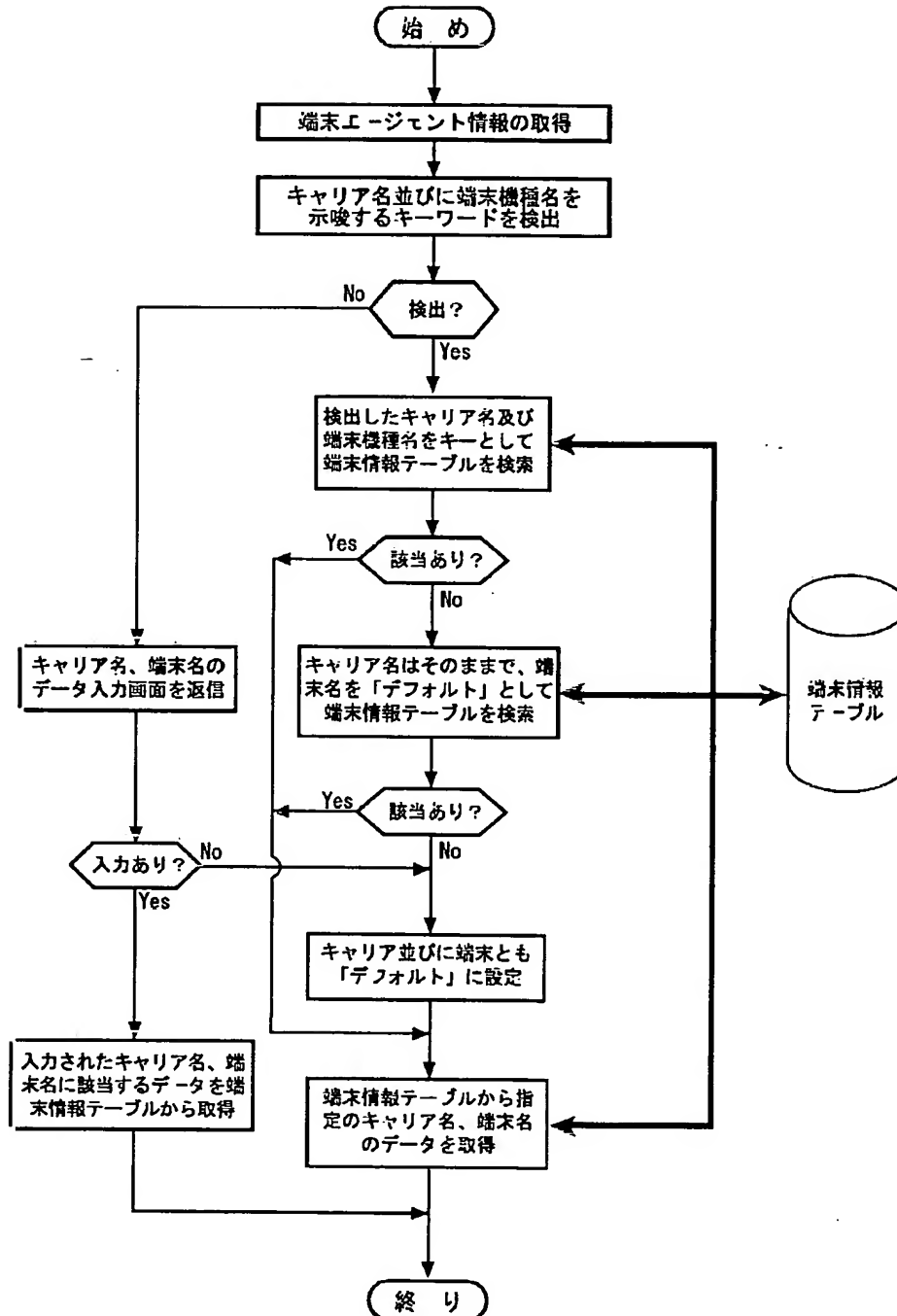
【図11】



【図4】

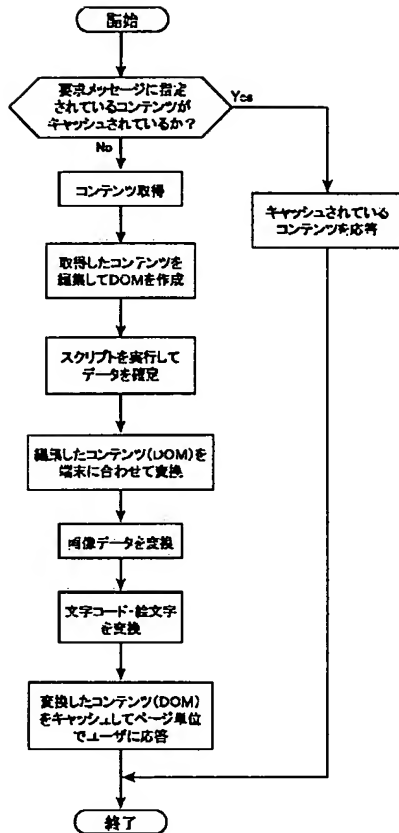


【図6】

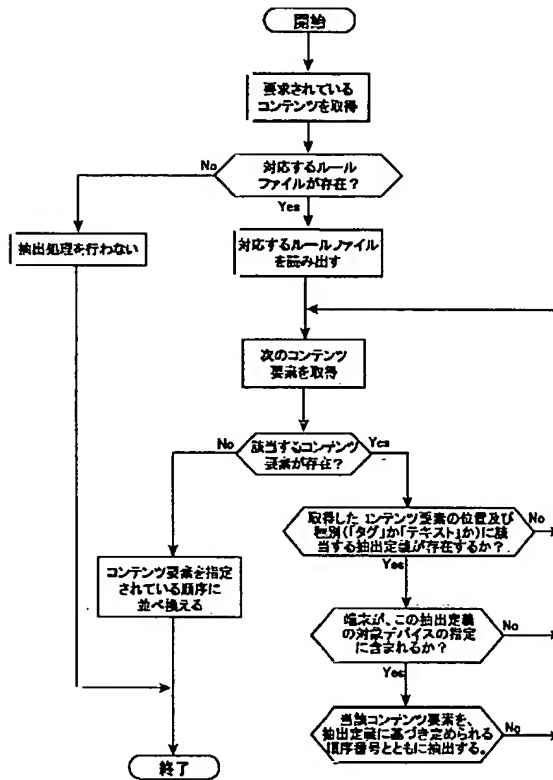


[illegible]

【図9】

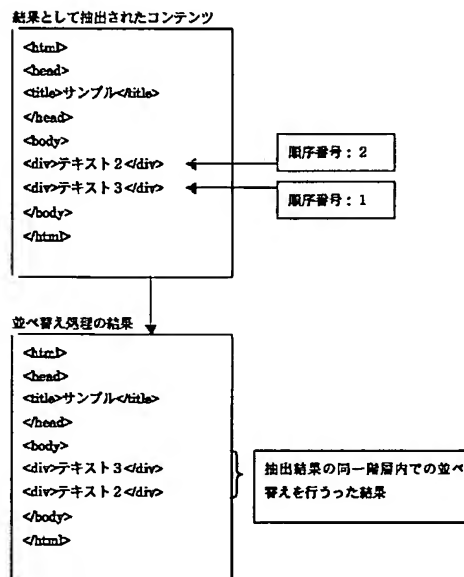
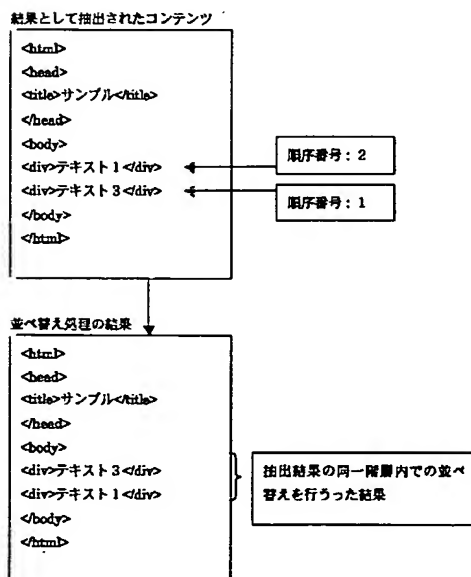


【図12】



【図16】

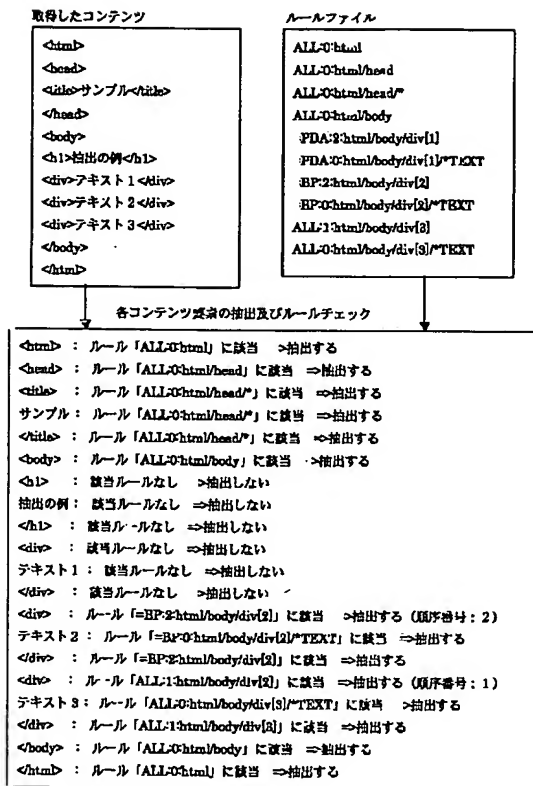
【図14】



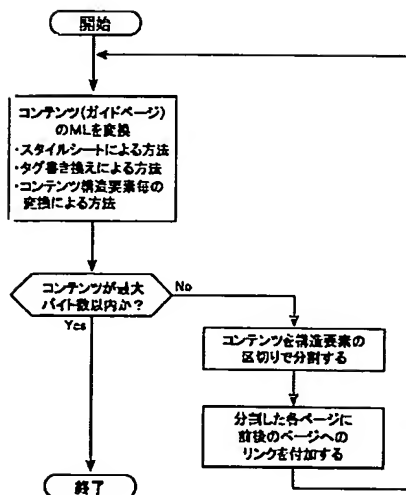
【図13】



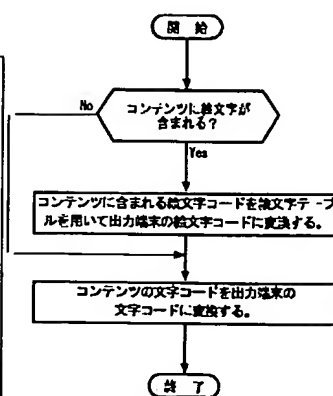
【図15】



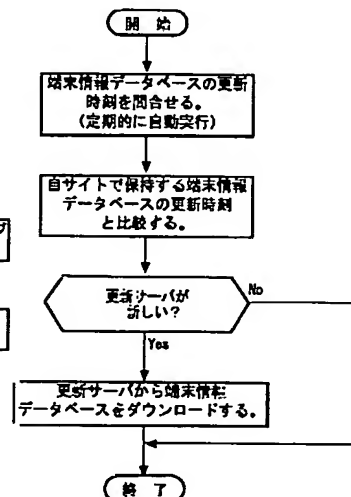
【図18】



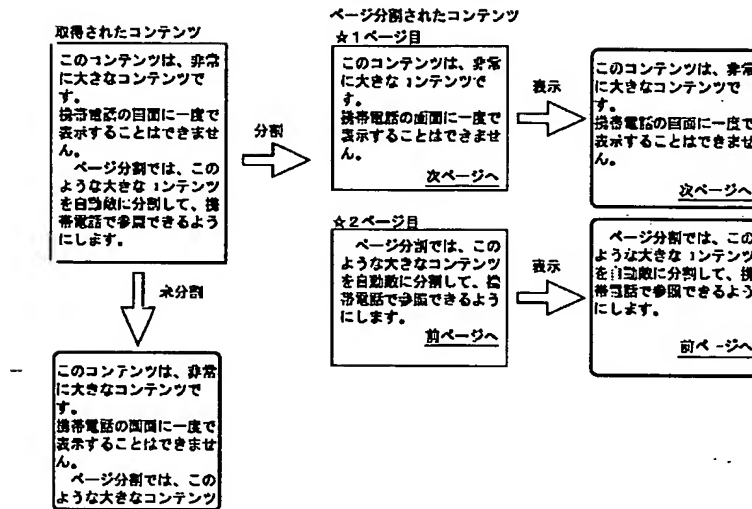
【図21】



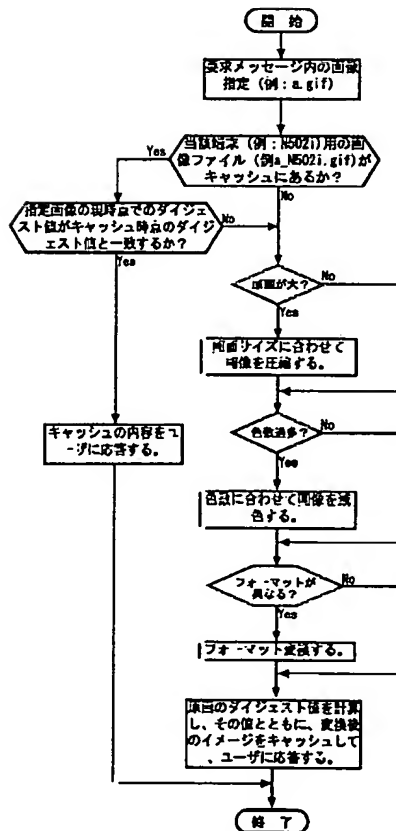
【図22】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

(72)発明者 斉藤 徹
東京都新宿区西新宿2-6-1住友ビル39
階 株式会社フレックス・ファーム内

(72)発明者 美馬 勝
東京都新宿区西新宿2-6-1住友ビル39
階 株式会社フレックス・ファーム内

(72)発明者 林 満
東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株
式会社内

Fターム(参考) 5B075 ND20